

## JP62166628A

Publication Title:

SATELLITE COMMUNICATION SYSTEM

Abstract:

Abstract of JP 62166628

(A) PURPOSE:To perform multiplexing, number changing, and sending order changing simultaneously, by controlling the outputting timing of each data from channel buffers corresponding to each highway. CONSTITUTION:Data from each highway are buffered onto channel buffers 10 through an interface 1 and form a data group which is collected in a burst state. On the other hand, a sending timing control section instructs data sending timing to individual channel buffers 10 by taking the forms of the data of a ground system and those to be sent to a satellite system and all of the multiplexing, number changing, and sending order changing into consideration. As a result, the data supplied to a speed changing buffer 6 through the sending timing control section 11 become those, on which bursting, multiplexing, number changing, and sending order changing are already performed.

-----  
Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-166628

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)7月23日

H 04 B 7/15

7323-5K

H 04 J 3/00

8226-5K

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 衛星通信システム

⑯ 特 願 昭61-8424

⑰ 出 願 昭61(1986)1月17日

⑱ 発 明 者 角 埜 勝 明 川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内

⑲ 出 願 人 富 士 通 株 式 会 社 川崎市中原区上小田中1015番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 森 田 寛 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

衛星通信システム

## 2. 特許請求の範囲

地上系と衛星系との間にもうけられ、地上系ハイウエイに対する複数のハイウエイ・インタフェース(1)をそなえて、各インタフェース(1)を介して供給される信号を時分割多重化し、地上系タイム・スロット・ナンバと衛星系バースト・ナンバとの間のナンバ変換を行い、かつ衛星系バースト・ナンバ順とバースト送出順との間の送出順変換を行った上で、地上系と衛星系との間の速度変換が行われて衛星系側に送出するチャンネル割当制御部(12)がもうけられてなる衛星通信システムにおいて、

上記各ハイウエイ・インタフェースに対応してもうけられるチャンネル・バッファ(10)、

該各チャンネル・バッファ(10)に対して送出タイ

ミングを指示するアイデンティティ発生部(13)、

該アイデンティティ発生部(13)からの信号を各上記チャンネル・バッファに通知するI Dバス(15)、

当該通知に対応して各チャンネル・バッファ(10)から出力されるデータをシリアル状に収集するデータ・バス(14)、

該データ・バス(14)上のデータに対して速度変換を行う速度変換バッファ(6)をそなえ、

上記各チャンネル・バッファ(10)上のデータを上記データ・バス(14)上に出力させるタイミングを制御することによって、上記時分割多重化と上記ナンバ変換と上記送出順変換とを行うようにしたことを特徴とする衛星通信システム。

## 3. 発明の詳細な説明

## (概要)

チャンネル割当制御部を有する衛星通信システムにおいて、複数のチャンネル・バッファからの出力タイミングを制御する構成を採用することによって、多重化とスロット・ナンバ変換とバースト

化した形で送出順変換とを行うようにしたことが開示されている。

#### (産業上の利用分野)

本発明は、衛星通信システム、特に複数個のチャネル・バッファからデータを出力させるタイミングを制御する構成を採用し、多重化やバースト化などの処理を簡単に行い得るようにした衛星通信システムに関する。

#### (従来の技術)

従来から、衛星通信システムにおいては、第3図に示す如きチャネル制御(送信側のみ示す)が行われている。即ち、地上系の複数のハイウエイからのデータを夫々ハイウエイ・インタフェース1-0, 1-1, …で受取り、マルチプレクサ2によって時分割多重化する。そして地上タイム・スロット・ナンバ対衛星バースト・ナンバ変換(以下ナンバ変換と呼ぶ)3によって地上系でのタイム・スロット・ナンバと衛星系でのバースト・

ナンバとの間のナンバ変換を行いかつ衛星バースト・ナンバ対バースト送出順変換(以下送出順変換と呼ぶ)4によって衛星系バースト・ナンバ順とバースト送出順との間の送出順変換を行うべく、タイム・スロット並べ換え5によってタイム・スロットの並べ換えを行う。そして更に速度変換バッファ6を利用して、衛星系での速度に見合うよう速度変換が行われ、T D M A同期制御部へ導かれる。

第3図図示の如き処理を行うに当たって、従来場合には、第4図に示す如き構成が採用されている。第4図において、1, 2は第3図に対応し、7はタイム・スイッチ、8はタイム・スイッチ制御部、9はメモリであってアドレス制御と速度変換バッファとの機能を行うものを表している。第4図におけるタイム・スイッチ7が、第3図図示のタイム・スロット並べ換え5に対応する動作を行う。またタイム・スイッチ制御部8が、第3図図示のナンバ変換3に対応する制御を行う。そして、メモリ9において、第3図図示の送出順変換

#### 4と速度変換とを行う。

#### (発明が解決しようとする問題点)

従来第4図図示の構成が採用されており、多重化を行うマルチプレクサ、ナンバ変換を行うタイム・スイッチ7とその制御部8、送出順変換と速度変換とが行われるメモリ9の如く、夫々専業機能をもつユニットがもうけられている。このために、地上系や衛星系での構成やプロトコルなどが変更されると、いわばそれに合わせるように、システムの融通性に関して劣るものであった。

#### (問題点を解決するための手段)

本発明は、上記の点を解決するものであり、各ハイウエイに対応するチャネル・バッファから夫々のデータを出力するタイミングを制御する簡単な構成によって、多重化やナンバ変換と送出順変換を一挙に行うようにしている。

第1図は本発明の原理構成図を示す。図中の符

号1はハイウエイ・インタフェース、6は速度変換バッファ、10はチャネル・バッファ、11は送出タイミング制御部を表している。

チャネル・バッファ10は、各ハイウエイ・インタフェース1に対応してもうけられ、夫々のハイウエイからのデータをバッファリングしてバースト化を行い得るように構成される。また送出タイミング制御部11は、例えばプロセッサを用いて、各チャネル・バッファ10-0, 10-1, …から夫々データを出力せしめるタイミングを制御する。

#### (作用)

各ハイウエイからのデータは、インタフェース1を介してチャネル・バッファ10上にバッファリングされ、バースト状にまとめられたデータ群を作成する。一方、送出タイミング制御部は、地上系のデータの形態と衛星系へ送出するデータの形態となどを勘案して、上述の多重化とナンバ変換と送出順変換とのすべてを考慮した形で、個々

のチャンネル・バッファ 10 に対するデータ送出タイミングを指示する。この結果、送出タイミング制御部 11 を經由して速度変換バッファ 6 に供給されるデータは、既にバースト化と多重化とが行われかつナンプ変換と送出順変換の行われたものとなっている。そして、速度変換バッファ 6 は、衛星系での速度に合わせる速度変換を行い、TDM A 同期制御部へ供給する。

#### 〔実施例〕

第 2 図は本発明の一実施例構成を示す。図中の符号 1、6、10、11 は第 1 図に対応し、12 はチャンネル割当制御部、13 はアイデンティティ (ID) 発生部、14 はデータ・バス、15 は ID バスを表している。

第 1 図を参照して説明した如く、図示しないプロセッサから、ID 発生部 13 は、各チャンネル・バッファ 10-*i* がデータを出力するタイミングに合わせて、当該チャンネル・バッファ 10-*i* の ID を発生するよう指示される。これによって、

ID 発生部 13 は当該 ID を ID バス 15 上に出力量する。各チャンネル・バッファ 10-0、10-1、……においては一斉に自己の ID ナンプとの一致を調べ、一致を検出したチャンネル・バッファ 10-*i* が、上述の如く、バースト化されているデータを、データ・バス 14 上に出力量する。ID 発生部 13 は次々に指示された ID を出力するために、データ・バス 14 上には所定のデータがバースト化された形で、シリアル化されて集せられ、当該データがその順に速度変換バッファ 6 に供給される。そして速度変換された形で TDM A 同期制御部へ導かれる。

#### 〔発明の効果〕

以上説明した如く、本発明によれば、チャンネル・バッファをおき、当該チャンネル・バッファからデータ・バス上にデータを出力するタイミングを所望の態様で指示することによって、多重化とナンプ変換と送出順変換とを、いわば一挙に行うことができる。そして、上記出力するタイミングを

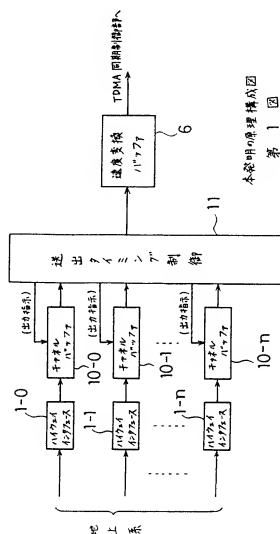
適宜変更することによって、システムの変更などに対処でき、融通性の面において優れたものとなる。

#### 4. 図面の簡単な説明

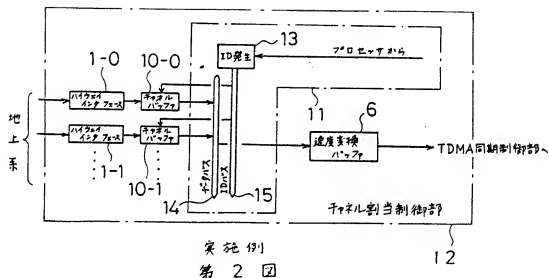
第 1 図は本発明の原理構成図、第 2 図は本発明の一実施例構成、第 3 図はチャンネル割当制御部における処理を説明する説明図、第 4 図は従来の構成を示す。

図中、1 はハイウェイ・インタフェース、6 は速度変換バッファ、10 はチャンネル・バッファ、11 は送出タイミング制御部、12 はチャンネル割当制御部、13 はアイデンティティ発生部、14 はデータ・バス、15 は ID バスを表す。

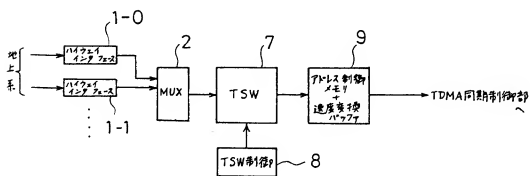
特許出願人 富士通株式会社  
代理人弁理士 森田 寛 (外 1 名)



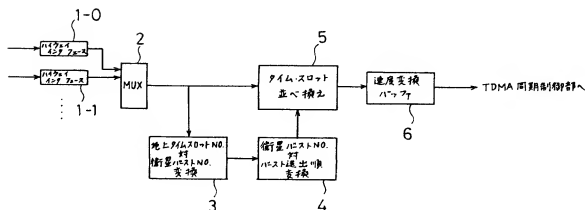
本発明の原理構成図  
第 1 図



実施例  
第 2 図



従来例  
第 4 図



チャネル割当制御部の機能

第 3 図